

## LITHOGRAPHY PROCESSING DEVICE

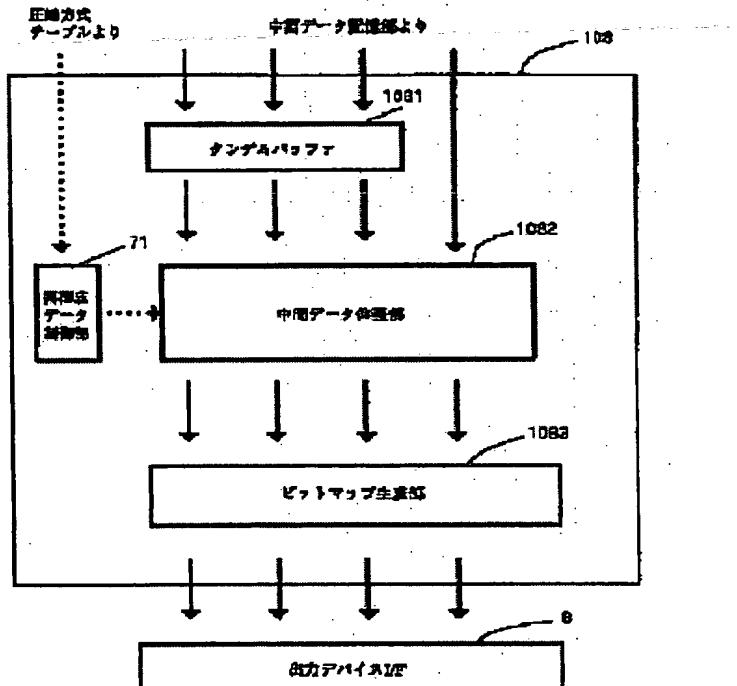
**Patent number:** JP11165434  
**Publication date:** 1999-06-22  
**Inventor:** ISHIKAWA HIROSHI; ADACHI KOJI  
**Applicant:** FUJI XEROX CO LTD  
**Classification:**  
 - international: **B41J5/30; G06F3/12; G06T11/00; B41J5/30;**  
**G06F3/12; G06T11/00; (IPC1-7): B41J5/30; G06F3/12;**  
**G06T11/00**  
 - european:  
**Application number:** JP19970332530 19971203  
**Priority number(s):** JP19970332530 19971203

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP11165434

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform the dynamic construction of extension processing formation capable of application of a compression process and high speed processing most suitable to an object by forming most suitable extension processing means in use of a reconstructive hardware on the basis of an identifier and thereby carrying out an extension process at implementing the extension process of an intermediate data.

**SOLUTION:** The reconstructive data control part 71 is constructed most suitably to obtain a compression method table data associated to an intermediate data, and extend the compression method having the processing construction of an intermediate data extension part 1082 adapted to the intermediate data. The intermediate data extension part 1082 has a formation capable of altering the formation in accordance with the processing embodiment, so called, reconstructive formation, and works to alter the processing construction based on information decided by the reconstructive data 71. When the intermediate data is extended in the intermediate data extension part 1082 by the deiced formation, the extension data is transferred to a bit map creation part 1083 to subsequently by altered in a bit map data and sent to an output device.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公願器号

特開平11-165434

(43)公開日 平成11年(1999)6月22日

(51)Int.Cl.*	P I
B 41 J 5/30	B 41 J 5/30 D
G 06 F 3/12	B
G 06 T 11/00	C G

審査請求 未審査 請求項の数11 O.L (全 21 頁)	
(71)出願人 富士ゼロックス株式会社	000005436
(72)発明者 石川 宏	東京都港区赤坂二丁目17番22号
(73)発明者 足立 康二	神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン
(74)代理人 井理士 潤田 俊夫	テクなかい 富士ゼロックス株式会社内

## (54)【発明の名稱】 摘画処理装置

## (57)【要約】

【課題】 摘取方式の圧縮伸強機能を具備し、オブジェクトに応じた最適な圧縮方式を採用して処理を実行することでプリント処理の高速化を実現する摘画処理装置を提供する。

【解決手段】 データ中のオブジェクトの種類およびサイズに基づいて適用する圧縮方式を決定し圧縮処理を行い、適用された圧縮方式を識別する圧縮方式識別子を中間データに対応づけて記憶する。識別子によって決定される伸長処理構成を再構成可能なハードウェア手段によって構成して構築して圧縮データの伸長処理を実行する。圧縮方式識別子はテーブルに書き込まれ、伸長処理手段が圧縮中間データを受領する前にテーブルのデータに基づいて再構成データ副脚部が伸長処理手段のハードウェア構成を最適な構成に書き換える。

し、前記圧縮処理手段は前記再構成可能なハードウェア手段を用いて構成されることを特徴とする請求項5記載の摘画処理装置。

【請求項 7】 前記リアルタイムバス手段と前記ノンリアルタイムバス手段とを切り替えるバス切り替え手段を有し、

前記バス切り替え手段は前記再構成可能なハードウェアの構成変更データの書き換えを実行することによってバス切り替え手段とすることを特徴とする請求項5または6記載の摘画処理装置。

【請求項 8】 前記リアルタイムバス手段と前記ノンリアルタイムバス手段との出入力バスの切り替え手段を有し、前記バス切り替え手段はデータの出入力バスの切り替えて実行することによってバス切り替えを行うことを特徴とする請求項5または6記載の摘画処理装置。

【請求項 9】 前記中間データ生成手段は画像オブジェクトごとに予め設定された所定の領域単位で中間データの生成処理を実行するか前記ノンリアルタイムバスを用いた処理とするか前記ノンリアルタイムバスを用いた処理とするかを決定するバス決定手段を有し、該バス決定手段は、予め設定された所定の出力単位の中間データが前記リアルタイムバスにおいて実行するまで前記中間データ生成手段による前記画像データの中間データへの変換処理を前記ノンリアルタイムバスにおいて実行するようにバスを決定することを特徴とする請求項5乃至8いずれかに記載の摘画処理装置。

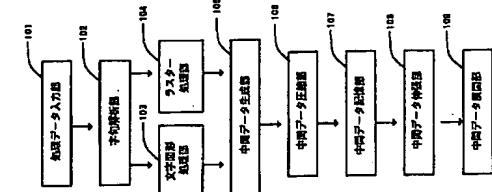
【請求項 10】 前記中間データ生成手段によって生成された中間データがリアルタイム処理可能なデータに変換されることを条件として該生成中間データを前記圧縮手段に対して出力するように構成したことを特徴とする請求項5乃至9いずれかに記載の摘画処理装置。

【請求項 11】 前記中間データ記憶手段と前記伸長処理手段との間に伝送データを一時記憶するバッファメモリ手段を有し、該バッファメモリ手段は前記出力カーデバイスの出力色数がnであるとき、少なくともn-1色に対応する中間データを記憶することを特徴とする請求項1乃至10いずれかに記載の摘画処理装置。

【発明の詳細な説明】 [0 0 0 1] [発明の風する技術分野] 本発明は摘画処理装置に関する。さらには詳細には、コンピューター等の画像生成手段によって生成された画像データを印刷装置において出力可能なデータに変換あるいは展印処理を行う摘画処理装置に関する。

【請求項 6】 前記ノンリアルタイムバス手段は処理機能の構成を変更可能なハードウェア手段を用いて構成されることは特徴とする請求項1乃至4いずれかに記載の摘画処理装置。

【従来の技術】 コンピューター等で生成された画像データをプリンタにおいて出力するためには、コンピュータ生成データをプリント出力可能なデータに原則あるいは



し、前記圧縮手段は前記再構成可能なハードウェア手段を用いて構成されることを特徴とする請求項5記載の摘画処理装置。

【請求項 7】 前記リアルタイムバス手段と前記ノンリアルタイムバス手段とを切り替えるバス切り替え手段を有し、

前記バス切り替え手段は前記再構成可能なハードウェアの構成変更データの書き換えを実行することによってバス切り替え手段とすることを特徴とする請求項5または6記載の摘画処理装置。

【請求項 8】 前記リアルタイムバス手段と前記ノンリアルタイムバス手段との出入力バスの切り替え手段を有し、前記バス切り替え手段はデータの出入力バスの切り替えて実行することによってバス切り替えを行うことを特徴とする請求項5または6記載の摘画処理装置。

【請求項 9】 前記中間データ生成手段は画像オブジェクトごとに予め設定された所定の領域単位で中間データの生成処理を実行するか前記ノンリアルタイムバスを用いた処理とするか前記ノンリアルタイムバスを用いた処理とするかを決定するバス決定手段を有し、該バス決定手段は、予め設定された所定の出力単位の中間データが前記リアルタイムバスにおいて実行するまで前記中間データ生成手段による前記画像データの中間データへの変換処理を前記ノンリアルタイムバスにおいて実行するようにバスを決定することを特徴とする請求項5乃至8いずれかに記載の摘画処理装置。

【請求項 10】 前記中間データ生成手段によって生成された中間データがリアルタイム処理可能なデータに変換されることを条件として該生成中間データを前記圧縮手段に対して出力するように構成したことを特徴とする請求項5乃至9いずれかに記載の摘画処理装置。

【請求項 11】 前記中間データ記憶手段と前記伸長処理手段との間に伝送データを一時記憶するバッファメモリ手段を有し、該バッファメモリ手段は前記出力カーデバイスの出力色数がnであるとき、少なくともn-1色に対応する中間データを記憶することを特徴とする請求項1乃至10いずれかに記載の摘画処理装置。

【発明の詳細な説明】 [0 0 0 2] [発明の風する技術分野] 本発明は摘画処理装置に関する。さらには詳細には、コンピューター等で生成された画像データを印刷装置において出力するためには、コンピュータ生成データをプリント出力可能なデータに原則あるいは

【請求項 6】 前記ノンリアルタイムバス手段は処理機能の構成を変更可能なハードウェア手段を用いて構成されることは特徴とする請求項1乃至4いずれかに記載の摘画処理装置。

【従来の技術】 コンピューター等で生成された画像データをプリンタにおいて出力するためには、コンピュータ生成データをプリント出力可能なデータに原則あるいは

【0006】近年実用化されつつある縮画処理装置には、実用化段階に処理ロジックを再構成することが可能な演算装置を組み込んでおり、結果として高速カラープリンターの高価格化を招いている。

【問題を解決するための手段】上記の目的を達成するためには、本発明の施画処理装置では、洗算装置と出力デバイスを用いて、施画データを高速化するための圧縮処理を実現する。すなはち、施画データを圧縮して、オブジェクトに応じた複数方式の圧縮伸縮機能を具備し、オブジェクトに応じた適度な圧縮方式を採用して処理を実行することで、プリント処理の高速化を実現する施画処理装置を提供することである。

に接続され、入力画像データを処理して出力ナラティブへおいて、出入力可能なデータに変換する描画処理装置において、出力画像データを生成する中間データを生成する中間データ生成手段と、中間データを圧縮する圧縮手段であり複数の圧縮方式による圧縮が可能な圧縮選択手段と、圧縮手段によって圧縮された中間データを配信する中間圧縮手段によって、対応処理が可能となる。

[0007] [発明が解決しようとする課題] しかしながら、上述した従来の方式では処理の高速化のためにプリント処理の前段と後段の両方でハードウェアが必要になること、再加上構成可能なハードウェアは専用ハードウェアに比べて構成が大きくなる等、様々な欠点を有している。一般的に通常の印字機や複数枚のドキュメントを一度に複数枚同時に印字するための複数枚同時印字機能を有する複数枚同時印字装置において、本発明の構造処理装置において、圧縮データ記憶手段と、中間データ記憶手段に記憶された圧縮データの伸張処理を実行する伸張処理手段とを有し、伸張処理手段は伸張長となる中間データに適用された圧縮方式に応じて構成を変更することが可能な再構成可能ハードウェア手段によって構成されることを特徴とする。

ことは少なく、小さなハードウェアで安価なプリンタを実現することが要求されている。このような場合、専用機能を有するハードウェアアクセラレータを付加するよりも必要不可欠な出力処理機能をより小型化したハードウェアで実現することが重要となり、また回路をコンパクトにする専用回路の採用、さらに強力なCPUを採用して、専用回路の採用によって実現される機能は、ハードウェアアクセラレータと並んで、既存のソフトウェアアーキテクチャとの互換性を保つことができる。

必要な情報を元に配信した圧縮方式  
データを所定の処理単位で型別して、  
テーブルのデータに基づいて再構成可能ハードウェア手  
段の構成変更制御を行うことを特徴とする。  
【0014】さらに本発明の描画処理装置は、出力データバ  
イスの出力速度に追隨可能な画像処理速度でのリアルタ  
イム処理を実行するリアルタイムバス手段と、リアルタ

〔0009〕本発明の目的は、上記のような従来技術の問題を解決することであり、アセラレータハードウェア処理とランダムアクセスメモリ等の画像形成装置を駆動可能な出力力を実現するためには複数のハードウェアを有する方が有利であった。

【0016】さらに本発明の監視処理装置において、リモートアラームバス手段とノンリモートアラームバス手段とを切り替えるバス切り替え手段を有し、バス切り替え手段は構成可能ハードウェアの構成変更データの書き換えを実行することによってバス切り替えを行うことを特徴とする。

【001-8】さらにも本発明の指紋処理装置において、中入出力バスの切り替えを行なうことによつてバス切り替えを行うことを特徴とする。

【0019】さらには本発明の端末処理装置は、中間データ生成手段によって生成された中間データがリアルタイム処理可能なデータに変換されたことを条件として該生成功能によってバスを圧縮処理手段に対して出力するように構成したことを特徴とする。

タクシード段と伸長処理手段との間に伝送データを一時貯蔵するバッファメモリ手段を有し、該バッファメモリ手段は出力デバイスの出力色数が9であるとき、少なくとも9-1色に対応する中间データを記憶することを特徴とする。  
【0021】

処理装置の実施態について説明する。本発明によれば、  
描画処理装置を用いたシステムの構成例を図1に示す。  
図1において、コンピュータなどの装置装置1は、ポス  
トスクリプト(Post Script)などのPDL  
(ページ記述言語)で書かれた文書やCDIなどの表  
向けフォーマットなどをアプリケーションソフトウェ  
アを使って生成する。あるいは、あらかじめ別のコンピ  
ュータ等を使って作られたファイルをネットワーク(例  
示せず)経由で受け取り、装置装置1および描画処理  
装置2において、電子書籍を可視化する処理を行う。描  
画装置2は、可視化処理に必要なハードウェア、ソ  
フトウェアの動作環境を具備しており、装置装置1は描  
画装置2を介してシステム出力装置3に出力できる  
ようになっている。描画装置2はタンデム山形カ  
ーラー形式に変換する。描画装置2はタンデム山形カ





16	17	心とした色変換、拡大縮小、回転、フィルタリングなど	2.1 の入力側信号位置と出力バススイッチ 1 0 8 2 3 の
17	18	や文字図形の座標演算、直線ベクトルへの変換などのほ	出力側信号位置は固定されている。入力バススイッチ 1
18	19	かにオブジェクトごとの圧縮処理がある。	0 8 2 1 出力側の信号位置は中間データ制御部 1 0
19	20	8 2 2 の使用するアドレスに変化し、出力バススイッチ	8 2 2 の使用するアドレスに変化し、出力バススイッチ
20	21	1 0 8 2 3 の入力側は中間データ制御部 1 0 8 2 2 の出	1 0 8 2 3 の入力側は中間データ制御部 1 0 8 2 2 の出
21	22	カアドレスに変化する。アドレスは出入力のビン番号で	カアドレスに変化する。アドレスは出入力のビン番号で
22	23	あつたり、処理信号回路の入出力信号番地であつたりす	あつたり、処理信号回路の入出力信号番地であつたりす
23	24	る。入力バススイッチ 1 0 8 2 1 と出力バススイッチ 1	る。入力バススイッチ 1 0 8 2 1 と出力バススイッチ 1
24	25	0 8 2 3 については再構成データ制御部が制御する。	0 8 2 3 については再構成データ制御部が制御する。
25	26	[0 0 6 8] 再構成可能ハードウェア中の使用していな	[0 0 6 8] 再構成可能ハードウェア中の使用していな
26	27	い部分は他の部分が使用中でも書き換える可能な動的に替	い部分は他の部分が使用中でも書き換える可能な動的に替
27	28	き換える可能な FPGA タイプを使用すればバススイッチ	き換える可能な FPGA タイプを使用すればバススイッチ
28	29	の制御は画像データの伝送を止めなくとも可能である。	の制御は画像データの伝送を止めなくとも可能である。
29	30	[0 0 6 9] ノンリニアタイム処理のケースについて、	[0 0 6 9] ノンリニアタイム処理のケースについて、
30	31	カラーブリッシャーで頻繁に使われる色補正処理を例にして	カラーブリッシャーで頻繁に使われる色補正処理を例にして
31	32	一連の流れを説明する。色處理の内容は出力バススイッチ	一連の流れを説明する。色處理の内容は出力バススイッチ
32	33	データに記述し、動作シミュレーションで待機中のタ	データに記述し、動作シミュレーションで待機中のタ
33	34	イミングで動作するかどうかをあらかじめハードウェア	イミングで動作するかどうかをあらかじめハードウェア
34	35	記述言語別記述装置(図示せず)で開発しチェックしたも	記述言語別記述装置(図示せず)で開発しチェックしたも
35	36	のが再構成データ制御部に登録される。	のが再構成データ制御部に登録される。
36	37	[0 0 6 4] 再構成可能ハードウェアの最大サイズも考	[0 0 6 4] 再構成可能ハードウェアの最大サイズも考
37	38	慮し、ロジックデータに変換した処理ロジックが大きい	慮し、ロジックデータに変換した処理ロジックが大きい
38	39	場合は並列度を下げるなどして動作速度は遅くなるがハ	場合は並列度を下げるなどして動作速度は遅くなるがハ
39	40	ードウェア記述をコンパクトに射める。選べても必要な印	ードウェア記述をコンパクトに射める。選べても必要な印
40	41	刷別接続が要る速度より速ければ問題ない。正常に	刷別接続が要る速度より速ければ問題ない。正常に
41	42	動作したロジックデータを再構成データ制御部へ登録す	動作したロジックデータを再構成データ制御部へ登録す
42	43	る。登録方法はコマンドペリオドである演算装置に入力し、	る。登録方法はコマンドペリオドである演算装置に入力し、
43	44	演算装置 1 / F を経由して転送する。またはあらかじめ	演算装置 1 / F を経由して転送する。またはあらかじめ
44	45	ROM などに記述されたデータを処理ロジック圧縮データ	ROM などに記述されたデータを処理ロジック圧縮データ
45	46	記述手段として設置する方法もある。リストラッシュメモ	記述手段として設置する方法もある。リストラッシュメモ
46	47	リなどである。データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	リなどである。データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
47	48	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
48	49	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
49	50	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
50	51	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
51	52	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
52	53	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
53	54	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
54	55	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
55	56	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
56	57	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
57	58	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
58	59	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
59	60	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
60	61	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
61	62	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
62	63	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
63	64	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
64	65	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
65	66	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
66	67	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
67	68	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
68	69	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
69	70	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
70	71	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
71	72	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
72	73	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
73	74	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
74	75	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
75	76	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
76	77	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
77	78	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
78	79	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
79	80	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
80	81	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
81	82	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
82	83	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
83	84	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
84	85	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
85	86	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
86	87	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
87	88	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
88	89	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
89	90	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
90	91	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
91	92	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
92	93	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
93	94	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
94	95	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
95	96	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮
96	97	データを再構成データ制御部 7 1 が検知して、圧縮	

(11)

19

20

カバーフラグは指定されたアドレスへ転送する。再構成ハードウェアとワープロセッサリモリはある一定速度のクロックで同期して動作するため、高速処理が可能になる。ワープロセッサリモリは例えばダイナミックRAMが使われるが高速アクセスできるものの、またはバス幅を広げたものによって接続される。データ転送のために指定されるアドレスは演算装置内のメモリ装置となる。

【0071】再構成ハードウェアの動作クロックは電子の特性にもよるが、例えば200MHzクロックで動作し、テーブル及び補正処理では処理速度算出手段の結果から1回繰り返すと処理時間が終了するものと仮定すると、通常画像データを転送處理できたとすると処理速度は10M画素/秒となる。例えば出力デバイスへリアルタイムで送る場合は20M画素/秒必要となるためリアルタイムバスへ送ることはできないが、演算装置におけるソフトウェアによる処理では2M画素/秒程度であるため、ノンリアルタイムバスを使用すると数倍高速化できるようになる。

【0072】色補正に関する必要な処理クロックを合計すると百万ゲート以上になるが、圧縮された処理ロジックとノンリアルタイムバスを従うことでの小さな再構成可能なハードウェアとその書き換えを行なう周辺ハードウェアすべての機能をサポートすることができるようになる。

【0073】以上説明したように、本発明では前記接続された演算装置は処理した結果を直接出力データベースへ出力可能に接続されており、演算装置内には画像データの処理を行い出力デバイス特性が変わったときはプリント処理速度に追従可能な処理を実行するリアルタイムバスと、出力デバイスの処理速度あるいはプリント処理速度よりも遅い処理を行うノンリアルタイムバスとを備し、処理データをリアルタイムバスまたはノンリアルタイムバスのいずれを用いて処理するかを判断し、さらには処理データに対する処理が必要なヘッダー情報を付与する。演算装置はノンリアルタイム処理を実行する場合は、処理ヘッダに従つて処理ロジックを再構成可能なハードウェアにロードし最適な処理構成を構築することができる。この構成により、演算装置のコンピュータを使ってソフトウェア処理するより高速な処理が可能となる。ノンリアルタイムバスに再構成可能なハードウェアで動作する処理は1つ以上の処理ロジックで構成されていて、あらかじめ可逆圧縮されている。処理に必要な処理ロジックを読み出し伸長構成する事で、小さなハードウェア規範とコンパクトな処理ロジック構成多くの画像処理をソフトウェアより高速に行なうことができる。

【0074】可逆圧縮された処理ロジックには処理ロジックとの接続情報があるため再構成ハードウェアに箇所を付与でき、処理を開始する処理モジュールまたはその下のレベルである処理ロジックで複数の接続情報を付与して処理を効率的に実行可能な構成となる。

【0075】さらに本発明の演算装置では、演算装置内に出力デバイスの処理速度あるいはプリント処理速度に追従可能な処理を行なうリアルタイムバスと、出力デバイスの処理速度あるいはプリント処理速度よりも遅い処理を行なうノンリアルタイムバスとを組み合わせて、処理データに応じてリアルタイムバスまたはノンリアルタイムバスのいずれかを用いた処理とするかを決定する構成を有するとともに処理データに対して処理に必要なヘッダ情報を付与して処理を効率的に実行可能な構成となる。

(12)

21

22

としたので、風られたソースによって高速処理を実現することが可能となる。またリアルタイムバスとノンリアルタイムバスは一体化したハードウェアであり複数のポートは不要であるため接続部全体がコンパクトになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の演算装置を適用したシステム構成例を示す図である。

【図2】 タンデム方式印刷接続の構成を示す図である。

【図3】 本発明の演算装置の解像機能ブロック構成を示す図である。

【図4】 本発明の演算装置の構成を示すブロック図である。

【図5】 文字、図形の中间データ生成における領域分割を説明する図である。

【図6】 文字、図形の中间データ生成における領域分割および中间データ構成を説明する図である。

【図7】 ラスターの中间データ生成における領域分割を説明する図である。

【図8】 ラスターの中间データ生成における領域分割および中间データ構成を示す図である。

【図9】 本発明の演算装置における処理フローを示す図である。

【図10】 本発明の演算装置のリアルタイムバスおよびノンリアルタイムバスとバススイッチの構成を示すブロック図である。

【図11】 本発明の演算装置における圧縮方式の決定処理フローを示す図である。

【図12】 本発明の演算装置における処理データのバンドごとの中间データ生成時のデータ構造を示す図である。

【図13】 本発明の演算装置における圧縮方式データの構成を示す図である。

【図14】 本発明の演算装置における中间データ伸長部および中间データ展開部の構成を示すブロック図である。

【図15】 本発明の演算装置における圧縮データ

ルの構成を示す図である。

【図16】 本発明の演算装置におけるノンリアルタイムバス構成を示すブロック図である。

【図17】 本発明の演算装置における中间データ伸長および展開処理を実行する再構成可能なハードウェア構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 演算装置  
2 相機処理接続  
3 タンデム出力接続  
4 リアルタイムバス  
5 リアルタイムバス  
6 リアルタイムバス  
7 ノンリアルタイムバス  
8 出力デバイス1/F  
9 バススイッチ  
10 走査露光装置  
11 硬媒体  
12 感光体  
13 現像装置  
14 用紙媒体搬送装置  
15 定着装置  
16 用紙媒体入力装置  
17 用紙媒体出力装置  
18 出力デバイス  
19 パンチ機  
20 パンチ機

【図7】



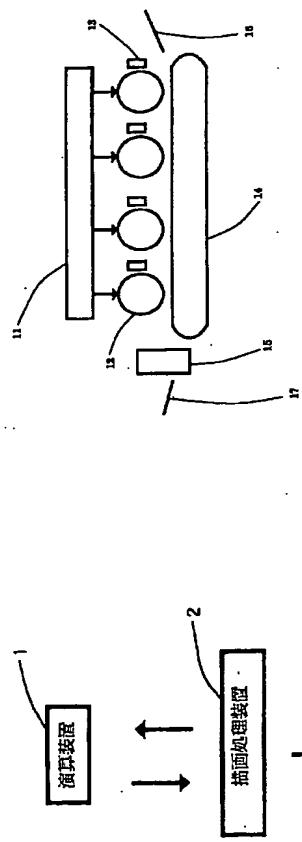
【図7】

パンチ機

(13)

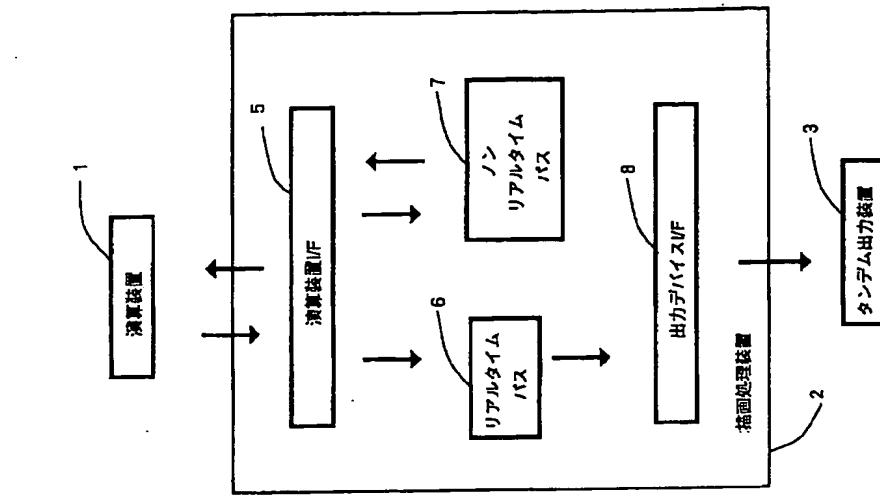
【図11】

【図12】



(14)

【図3】



(15)

【図13】

正方形データIF接続			
EHD方式データA		フライベイイキ	
EHD方式データB		フライベイイキ	
EHD方式データC		フライベイイキ	
EHD方式データA		フライベイイキ	
データA			
EHD方式データB		フライベイイキ	
EHD方式データC		フライベイイキ	
データB			
EHD方式データA		フライベイイキ	
データC			

【図15】

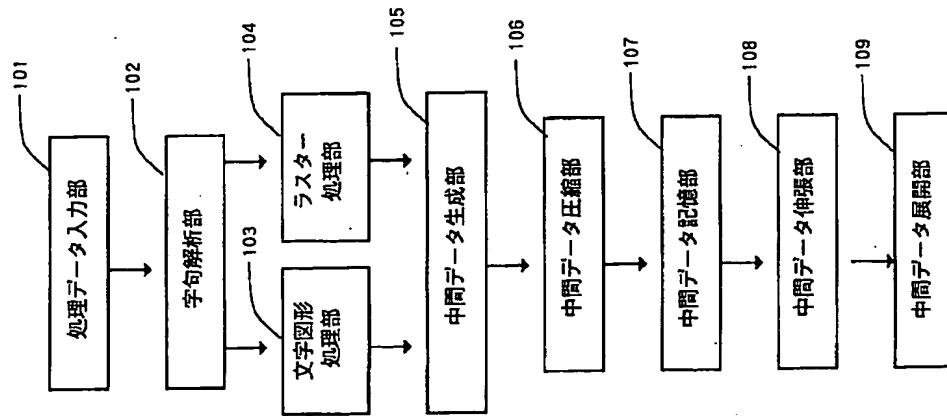
正方形データIF接続	
ヘッド	データA
ヘッド	データB
ヘッド	データC
ヘッド	データA
ヘッド	データB
ヘッド	データC
ヘッド	データA
ヘッド	データB
ヘッド	データC

【図12】

データ接続	
EHD方式データA	中国データ
EHD方式データB	中国データ
EHD方式データC	中国データ
EHD方式データA	中国データ
EHD方式データB	中国データ
EHD方式データC	中国データ
EHD方式データA	中国データ
EHD方式データB	中国データ
EHD方式データC	中国データ

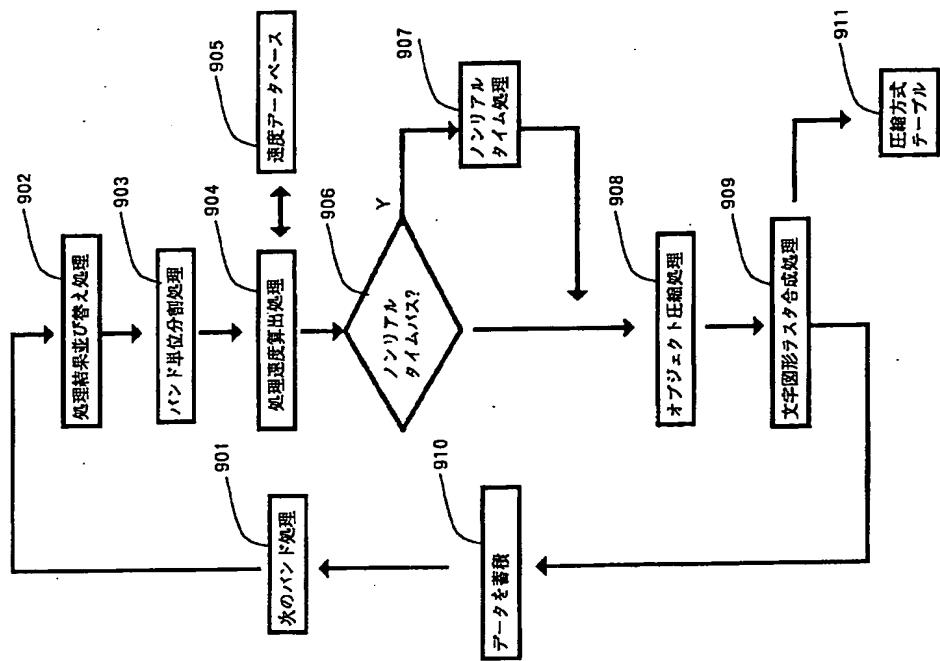
(15)

[図4]



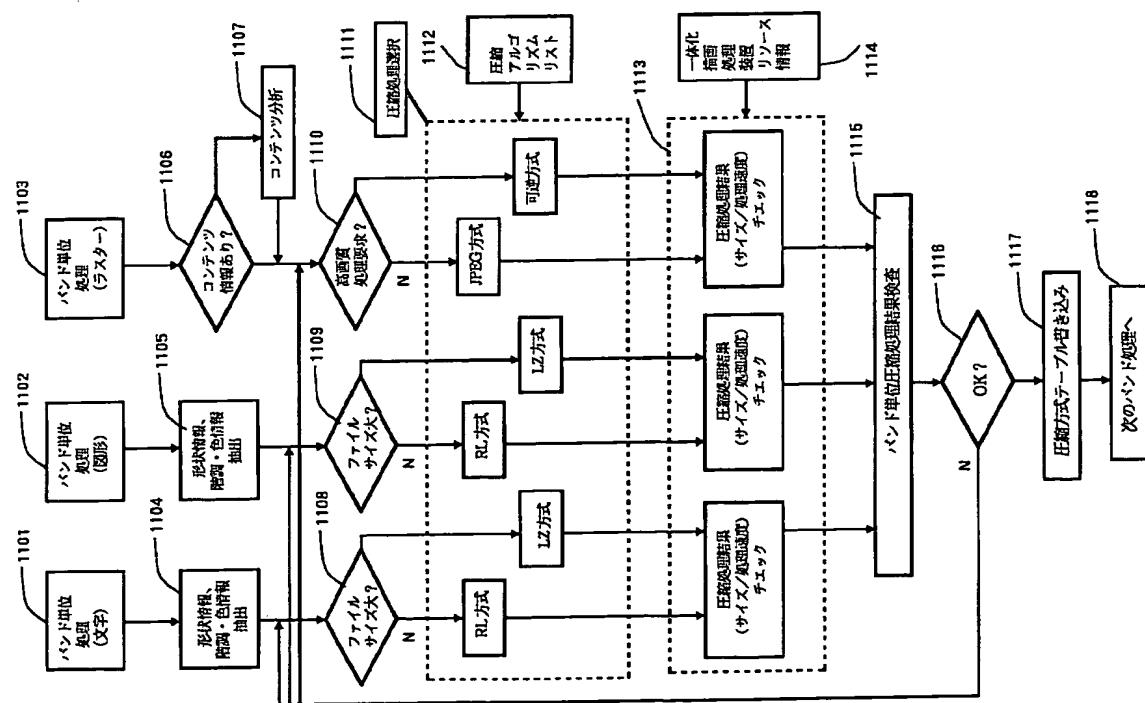
(16)

[図9]



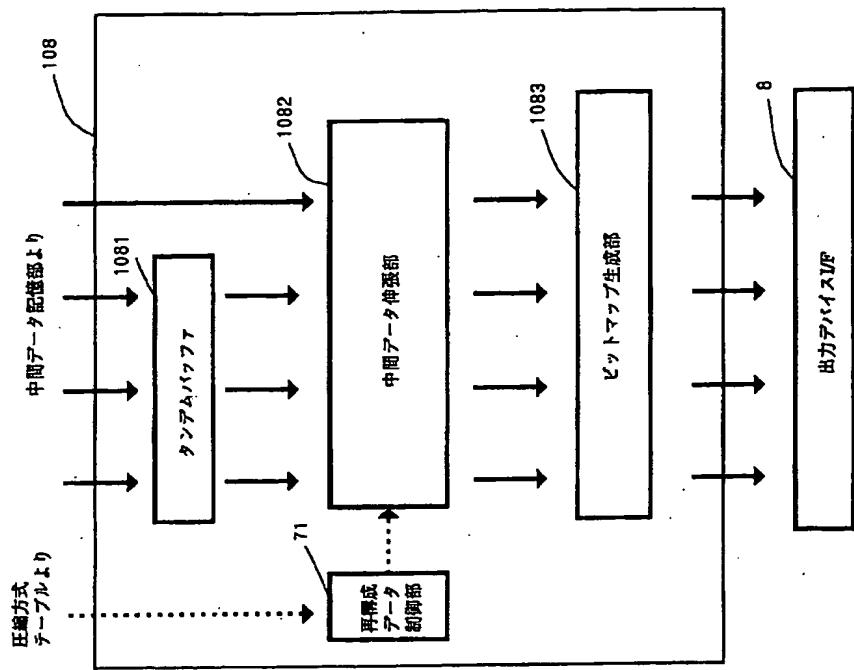
(18)

[図1.1]



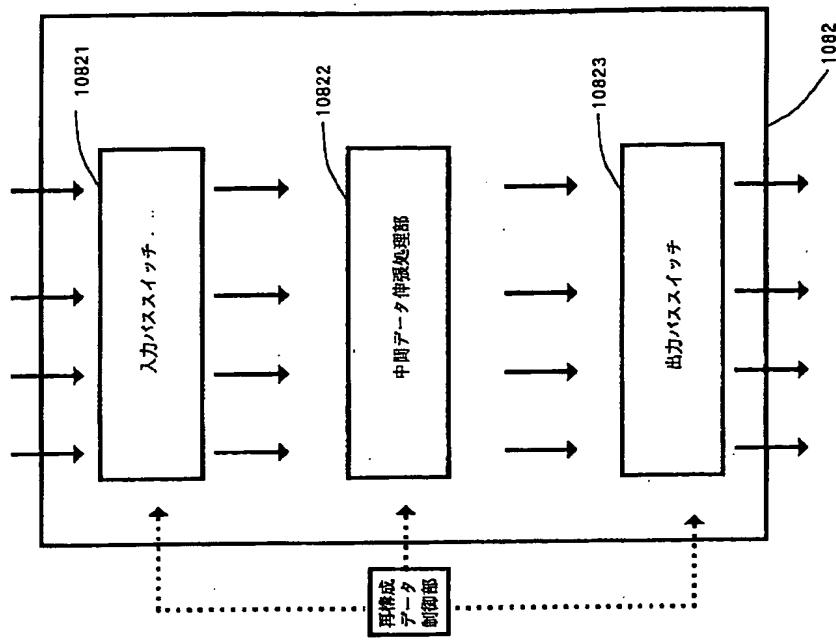
(19)

[図1.4]



(21)

[図17]



(20)

[図16]

